

(1) Japanese Patent Gazette No. 3218667

**“CATHODE RAY TUBE AND COLOR SELECTION ELECTRODE
THEREFOR”**

The following is an English translation of an extract of the above Japanese patent.

5

[claim 1]

A selection electrode in which a grid prime field is extended between a pair of support members of a metal flame, said metal flame comprising said pair of support members facing each other and an elastic member for supporting said support members,

10 wherein

reinforcing plates are welded to at least a part of said support members in a L-sectional shape, so that said support members are formed in a hollow triangular sectional shape.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

特許第3218667号
(P3218667)

(45) 発行日 平成13年10月15日 (2001. 10. 15)

(24) 登録日 平成13年 8 月10日 (2001. 8. 10)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

H 0 1 J 29/07

H 0 1 J 29/07

B

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-53660

(22) 出願日 平成 4 年 3 月12日 (1992. 3. 12)

(65) 公開番号 特開平5-258677

(43) 公開日 平成 5 年10月 8 日 (1993. 10. 8)

審査請求日 平成11年 2 月 9 日 (1999. 2. 9)

前置審査

(73) 特許権者 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72) 発明者 松本 明祥

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソ
ニー株式会社内

(72) 発明者 舟橋 容子

愛知県稲沢市大矢町茨島30番地 ソニー
稲沢株式会社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

審査官 小島 寛史

(56) 参考文献 実開 昭61-38755 (J P, U)

実開 昭51-163856 (J P, U)

実開 昭63-23760 (J P, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 陰極線管及びその色選別電極

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一对の相対向する支持部材と該支持部材間に渡ってこれを支持する弾性部材からなる金属フレームの上記支持部材間にグリッド素体が張架されてなる色選別電極であって、

断面し字型の上記支持部材の少なくとも一部に補強板が溶接されて中空三角形の断面形状に形成されて成る色選別電極。

【請求項 2】 一对の相対向する支持部材と該支持部材間に渡ってこれを支持する弾性部材からなる金属フレームの上記支持部材間にグリッド素体が張架されてなる色選別電極を備えた陰極線管であって、

上記色選別電極は、断面し字型の上記支持部材の少なくとも一部に補強板が溶接されて中空三角形の断面形状に形成されて成る陰極線管。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カラー陰極線管及びその色選別電極に関する。

【0002】

【従来の技術】 カラー陰極線管の色選別電極として、図9に示すように、いわゆるアパーチャグリルと呼ばれる色選別電極6が用いられている。このアパーチャグリルは、一对の相対向する支持部材1及び2とその両端間を支持するコ字状の弾性部材3及び4からなる金属フレーム5の該支持部材1及び2間上に、細い帯状の多数のグリッド素体7が多数のスリット（ビーム透過孔）8を形成するように所定ピッチをもって配列されてなるグリッド構体9を架張して構成される。

【0003】 グリッド構体9が架張される金属フレーム

5では、その一対の支持部材1及び2が図10に示すように断面L字型をなしている。

【0004】このような色選別電極6は、図11に示すように、例えば3点支持の場合にはその支持部材1及び2と一方の弾性部材4に取付けた支持スプリング11を介して陰極線管14のパネル13内面の支持ピン12に係合して機械的に支持される。15はパネル13の内面に形成された蛍光面である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】色選別電極6の製造工程においては、グリッド構体9すなわち各グリッド素体7に所定の張力を与えるために、金属フレーム5の断面L字型をなす一対の支持部材1、2の底面部の側部を数箇所加圧した状態でグリッド構体9を支持部材1及び2間上に溶接している。この方法を採ると、特に色選別電極6の中央部分におけるグリッド素体7の張力が低くなるため一定周波数の音との共振が著しく発生する恐れがある。完成品のカラー陰極線管では、音等の外力でグリッド素体の共振が発生すると、これが原因でグリッド素体7間のスリット8を通過する電子ビームの軌道が乱れるため、画面の揺れが発生する。これは避けなければならない。

【0006】本発明は、上述の点に鑑み、金属フレームの剛性を改善し、グリッド構体に高い張力を与えて音、振動による共振を低減させ、画質の向上をはかるようにした陰極線管及びその色選別電極を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る色選別電極は、一対の相対向する支持部材21、22と両支持部材21及び22間に渡ってこれを支持する弾性部材23、24とからなる金属フレーム25の該支持部材21及び22間にグリッド素体を張架してなる色選別電極であって、断面L字型の支持部材21、22の少なくとも一部に補強板27を溶接して、支持部材21、22の少なくとも一部が中空三角形の断面形状となるように形成して構成する。

【0008】本発明に係る陰極線管は、一対の相対向する支持部材21、22と両支持部材21及び22間に渡ってこれを支持する弾性部材23、24とからなる金属フレーム25の該支持部材21及び22間にグリッド素体を張架してなる色選別電極26を備えた陰極線管であって、色選別電極26を、断面L字型の支持部材21、22の少なくとも一部に補強板27を溶接して、支持部材21、22の少なくとも一部が中空三角形の断面形状となるように形成した構成とする。

【0009】

【作用】本発明に係る色選別電極においては、金属フレーム25の支持部材21、22の少なくとも一部に補強板27を溶接して、支持部材21、22のその部分を中

空三角形状にすることによって、金属フレーム25の剛性が向上する。これによって、支持部材21、22上に溶接するグリッド素体7に高い張力を与えることができ、音、振動による共振が減少する。

【0010】本発明に係る陰極線管においては、金属フレーム25の支持部材21、22の少なくとも一部に補強板27を溶接して中空三角形状にした色選別電極26を備えることによって、色選別電極26におけるグリッド素体7に高い張力が与えられ、グリッド素体7の音、振動による共振が減少し、画質の向上がはかられる。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明による陰極線管及びその色選別電極の実施例を説明する。

【0012】本例においては、図2に示すように断面形状が中空三角形となる一対の相対向する支持部材21及び22と、この部材21、22間に差し渡すように、本例では両端間に差し渡って之を支持するコ字状の弾性部材23及び24とからなる金属フレーム25を設け、この支持部材21及び22間上に、細い帯状の多数のグリッド素体7が多数のスリット(ビーム透過孔)8を形成するように所定ピッチをもって配列してなるグリッド構体9を張架して色選別電極26を構成する。

【0013】金属フレーム25を構成する支持部材21及び22としては、例えば図3に示すように支持部材21及び22の全体を中空三角形状のパイプ状体で形成することができる。この場合、図5の断面で示すように、例えば従来の断面L字型の支持部材1(又は2)に三角形となるように金属補強板27を溶接して中空三角形状のパイプに形成してもよく、または始めから中空三角形状のパイプ材を引き抜き加工により形成するようにしてもよい。または、支持部材21及び22として図4に示すように中央部を除いて両端部側にのみ断面形状が中空三角形となるように形成することができる。

【0014】そして、本例のカラー陰極線管28は、図1に示すように、このように構成した色選別電極26をパネル13の内面にその蛍光面15に対向して装着して構成される。色選別電極26の支持は、前述と同様に、例えば3点支持の場合にはフレーム25の支持部材21、22、弾性部材24に取付けた支持スプリング11を介してパネル13内面の支持ピン12に係合して機械的に支持される。

【0015】本例の色選別電極26では、このようにグリッド構体9を直接溶接する支持部材21、22を断面形状が中空三角形となるように形成することにより、金属フレーム25の剛性を向上させることができる。したがって、グリッド構体9に高い張力を与えて支持部材21、22上に張架することができるので、グリッド構体9即ちグリッド素体7の共振周波数を高めることができ、従って音等の外力との共振を低減することができる。従って、本例のカラー陰極線管28では、このよう

なグリッド素体7の共振周波数を高めた色選別電極26を備えるので、外部からの振動、音によって画面が乱れることがなく、カラー陰極線管の画質を向上することができる。

【0016】〔実施例1〕

従来の断面L字型の支持部材1、2に図5に示すように断面中空三角形となるように補強板27を支持部材の長手方向の全体に亘って溶接して図3の金属フレーム25を形成する。補強板27の板厚 d_1 は、支持部材1、2の厚さ d_2 と同一とし溶接によって取付ける。このような金属フレーム25の支持部材21、22上にグリッド構体9を架張して色選別電極26を構成する。従来の断面L字型の支持部材1、2を有する図10に示す金属フレーム5にグリッド構体9を溶接した色選別電極6と、実施例1の色選別電極26とにおけるグリッド構体9の共振周波数の比較結果を図6に示す。曲線Iは従来の色選別電極、曲線IIは実施例1の色選別電極である。

【0017】この特性図から実施例1の色選別電極26は、従来に比して共振周波数が高くなり著しい改善が認められる。

【0018】〔実施例2〕

実施例1において、その金属フレーム25の支持部材21、22を構成する補強板27の板厚 d_1 を断面L字型の支持部材1、2の厚さ d_2 の $1/3$ とした以外は実施例1と同様にして、色選別電極26を構成する。従来の金属フレーム5を用いた色選別電極6と、図3の金属フレーム25を用いた実施例2の色選別電極26とにおけるグリッド構体9の共振周波数の比較結果を図7に示す。曲線IIIは、実施例2の色選別電極である。

【0019】この特性図から従来に比して共振周波数が高くなり、著しい改善が認められる。

【0020】〔実施例3〕

断面L字型の支持フレーム1、2の夫々の両端部側に部分的に補強板27を溶接して(図5参照)図4に示すような金属フレーム25を形成する。補強板27の厚さ d_1 は支持部材1、2の厚さ d_2 の $1/3$ とする。この金属フレーム25の支持部材21、22間上にグリッド構体9を溶接して色選別電極26を構成する。従来の金属フレーム5を用いた色選別電極6と、図4の金属フレーム25を用いた実施例3の色選別電極26とにおけるグリッド構体9の共振周波数の比較結果を図8に示す。曲線IVは実施例3である。

【0021】この特性図から明らかなように実施例3の色選別電極26においては従来に比較して共振周波数が高くなり改善が認められる。

【0022】本発明の色選別電極によれば、金属フレームの断面L字型の両支持部材の少なくとも一部に補強板を溶接して両支持部材のその部分の断面形状が中空三角形となるように形成することによって、金属フレームの剛性が向上し、グリッド構体を架張する際に金属フレームを加圧するときの支持部材の振れ、倒れが減少する。このため、グリッド構体の張力が全体的に高くなり特に中央部での張力が改善され、したがって通常の音域での音との共振を低減することが可能になる。したがって、このような色選別電極を備えた陰極線管によれば、外部からの振動、音によって画面が乱れることがなく画質を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による陰極線管の一実施例を示す要部の断面図である。

【図2】本発明による陰極線管の色選別電極の実施例を示す斜視図である。

【図3】本発明に係る色選別電極フレームの一例を示す斜視図である。

【図4】本発明に係る色選別電極のフレームの他の例を示す斜視図である。

【図5】本発明に係るフレームの支持部材の断面図である。

【図6】実施例1の共振周波数分布図である。

【図7】実施例2の共振周波数分布図である。

【図8】実施例3の共振周波数分布図である。

【図9】従来の陰極線管の色選別電極の斜視図である。

【図10】従来の色選別電極のフレームの斜視図である。

【図11】陰極線管の要部の断面図である。

【符号の説明】

1, 2, 21, 22 支持部材

3, 4, 23, 24 弾性部材

5, 25 フレーム

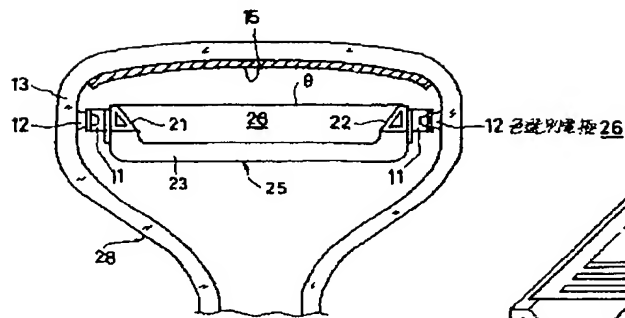
6, 26 色選別電極

7 グリッド素体

8 スリット

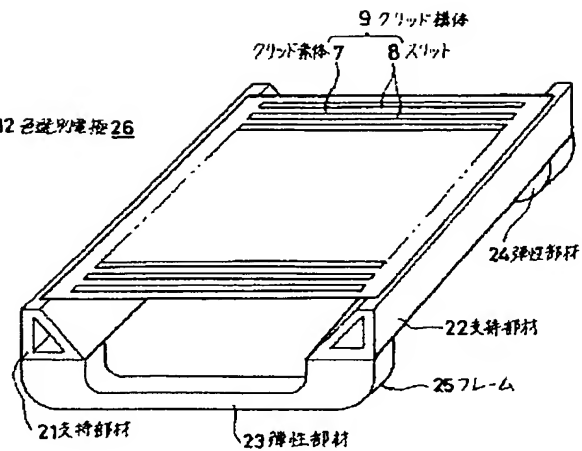
14, 28 陰極線管

【図1】



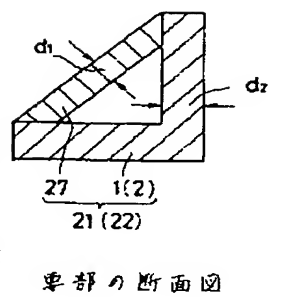
本実施例の陰極線管の要部の断面図

【図2】



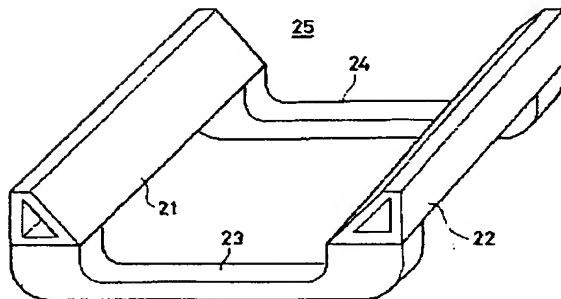
本実施例の色選別電極の斜視図

【図5】



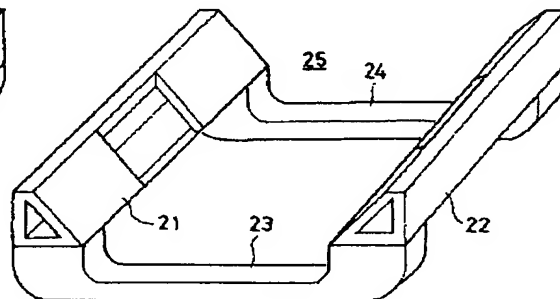
要部の断面図

【図3】



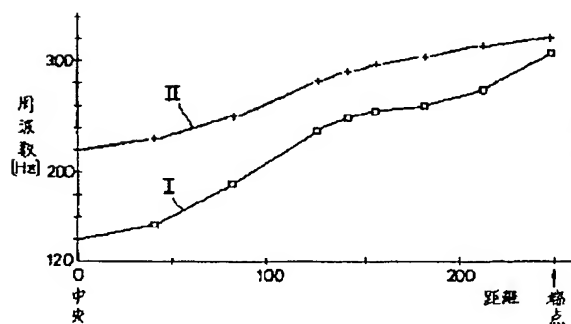
フレームの斜視図

【図4】



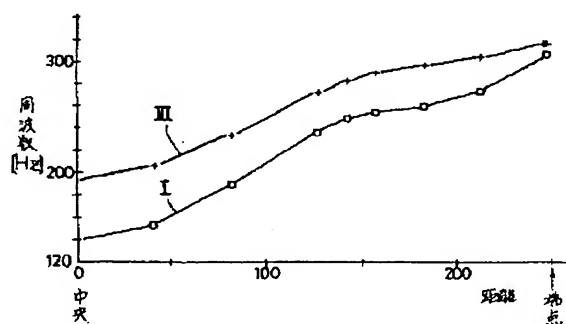
フレームの斜視図

【図6】



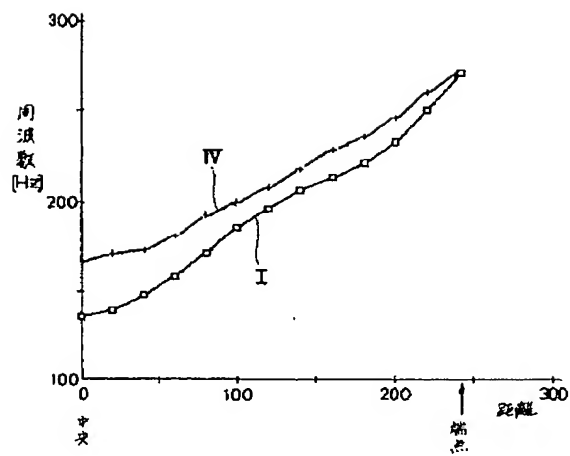
実施例1の共振周波数分布図

【図7】



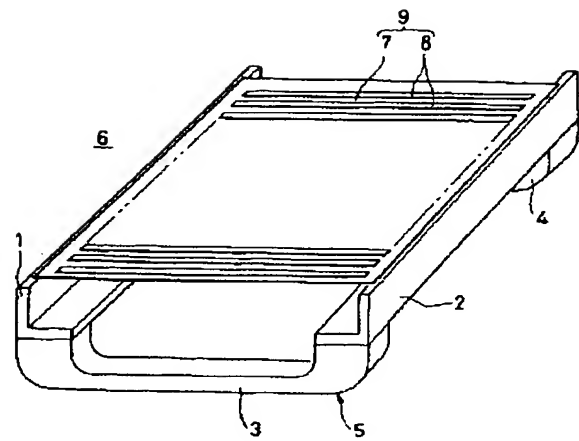
実施例2の共振周波数分布図

【図8】



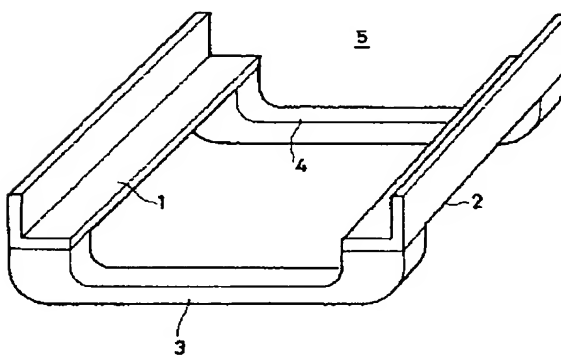
実施例3の共振周波数分布図

【図9】



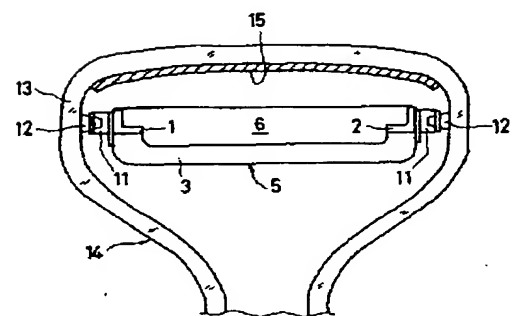
従来例の斜視図

【図10】



従来のフレームの斜視図

【図11】



陰極線管の要部の断面図

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

H01J 29/07